

Kastner-Koller, Ursula; Deimann, Pia; Konrad, Claudia; Steinbauer, Birgit

## Entwicklungsförderung im Kindergartenalter

*Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 53 (2004) 3, S. 145-166*



Quellenangabe/ Reference:

Kastner-Koller, Ursula; Deimann, Pia; Konrad, Claudia; Steinbauer, Birgit: Entwicklungsförderung im Kindergartenalter - In: Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 53 (2004) 3, S. 145-166 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-9523 - DOI: 10.25656/01:952

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-9523>

<https://doi.org/10.25656/01:952>

in Kooperation mit / in cooperation with:

**Vandenhoeck & Ruprecht** **V&R**

<http://www.v-r.de>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

**peDOCS**  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

# Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie

Ergebnisse aus Psychoanalyse,  
Psychologie und Familientherapie

53. Jahrgang 2004

---

## Herausgeberinnen und Herausgeber

Manfred Cierpka, Heidelberg – Ulrike Lehmkuhl, Berlin –  
Albert Lenz, Paderborn – Inge Seiffge-Krenke, Mainz –  
Annette Streeck-Fischer, Göttingen

## Verantwortliche Herausgeberinnen

Ulrike Lehmkuhl, Berlin  
Annette Streeck-Fischer, Göttingen

## Redakteur

Günter Presting, Göttingen

---

**V&R** Verlag Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen

## Entwicklungsförderung im Kindergartenalter

Ursula Kastner-Koller, Pia Deimann, Claudia Konrad und Birgit Steinbauer

### Summary

The enhancement of development at nursery school age

A scientifically based synthesis of diagnostic inventories and intervention measures would be desirable for the practice of the enhancement of development. Recent research on preschool training, however, has hitherto tended to deal with the development and testing of the effectiveness of training programmes without linking them explicitly to a diagnosis of the abilities which are to be promoted. This article presents two studies that are part of a major project to connect the assessment and enhancement of development. The objective was to develop and empirically test intervention measures for two functional areas of the Wiener Entwicklungstest (WET, Kastner-Koller and Deimann 1998, 2002). Two training conditions were developed for the area of language, i. e. a specific encouragement of vocabulary and conceptualisation and general linguistic promotion. Similarly, two different promotion strategies were realized for the functional area Visual Perception, i. e. a conventional means of promotion using work sheets and a form of promotion utilizing games. According to area, these treatments were tested for their differential effectiveness in an experimental design (linguistic training  $N = 42$ ; training of perception  $N = 51$ ), using the Wiener Entwicklungstest (WET) for the pre- and posttests, the intermediate programme comprising 16 units and a control group meantime taking part in the educational programme of the nursery school in both studies. The results showed that both forms of linguistic training and the promotion of perception through games were highly effective in their areas, but that the effect of work sheets could not be definitively assessed. The different effects of the training programmes on children with and without a general developmental lag in the Wiener Entwicklungstest (WET) were particularly interesting.

**Keywords:** educational program evaluation – visual perception – language development

### Zusammenfassung

Für die Praxis der Entwicklungsförderung wäre eine wissenschaftlich fundierte Synthese von diagnostischen Inventaren und Interventionsmaßnahmen wünschenswert. Die neuere vorschulische Trainingsforschung befasste sich bisher aber eher mit der Entwicklung und Effektivitätsprüfung von Trainingsprogrammen, ohne diese explizit an die Diagnose der zu fördernden Fähigkeiten anzubinden. Der Beitrag prä-

sentiert zwei Untersuchungen, die Teil eines größeren Projekts zur Verbindung von Entwicklungsdiagnostik und –förderung sind. Ziel war die Entwicklung und empirische Überprüfung von Fördermaßnahmen für zwei Funktionsbereiche des Wiener Entwicklungstests (WET, Kastner-Koller u. Deimann 1998, 2002): Für den Bereich „Sprache“ wurden zwei Förderbedingungen entwickelt – eine spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung und eine allgemeine sprachliche Förderung. Für den Funktionsbereich „Visuelle Wahrnehmung“ wurden ebenfalls zwei unterschiedliche Strategien der Förderung realisiert – eine konventionelle Förderung mit Arbeitsblättern und eine spielerische Förderung. Bereichsspezifisch wurden diese Interventionsmaßnahmen jeweils in einem experimentellen Design (Sprachförderung N = 42; Wahrnehmungsförderung N = 51) auf ihre differenzielle Wirksamkeit überprüft, wobei für den Prä- und Posttest der WET zum Einsatz kam, die Intervention 16 Einheiten umfasste und in beiden Studien je eine Kontrollgruppe ohne Einzelförderung zwischenzeitlich am pädagogischen Programm des Kindergartens teilnahm. Die Ergebnisse zeigten, dass beide Sprachtrainings sowie die spielerische Wahrnehmungsförderung bereichsspezifisch hochwirksam waren, der Effekt der Förderung mit Arbeitsblättern sich aber noch nicht endgültig einschätzen ließ. Besonders interessant waren die unterschiedlichen Auswirkungen der Trainings auf Kinder mit und ohne generellen Entwicklungsrückstand im WET.

**Schlagwörter:** Programmevaluation – visuelle Wahrnehmung – Sprachentwicklung

## 1 Einleitung

Die vorschulische Förderung von Kindern mit Entwicklungsauffälligkeiten hat eine lange und wechselvolle Tradition. Allgemein bekannt ist die Förderwelle, die in den Sechzigerjahren des letzten Jahrhunderts mit der „kognitiven Wende“ in den USA, aber auch im deutschen Sprachraum einsetzte und zur Etablierung großangelegter Förderprogramme führte. Die Hoffnungen, die in eine kompensatorische Frühförderung gesetzt wurden, waren von so großem Optimismus getragen, dass die nachfolgende Desillusionierung geradezu vorprogrammiert war, als Untersuchungen der Langzeitwirkungen keine oder nur geringe Effekte nachweisen konnten (vgl. Klauer 1994; Whitehurst et al. 1994). Die Trainingsprogramme zeigten in den meisten Fällen nur während der Förderungsphase eine Wirkung, danach fielen die Leistungen der Fördergruppen sukzessive auf das Niveau der nicht geförderten Kontrollgruppen zurück. In der Folge wurde der Trainingsoptimismus durch eine – wie Hasselhorn und Hager (1995, S. 222) es nennen – „zurückhaltend-kritische Grundhaltung“ abgelöst, mit dem Ergebnis, dass sich auch das wissenschaftliche Interesse am Thema Entwicklungsförderung in Grenzen hielt. Erst in den späten Achtzigerjahren wurde das Thema wieder aufgegriffen, wobei die amerikanische und die deutschsprachige Forschung hier unterschiedliche Wege beschritten.

Zu den meisten großen US-Frühförderprogrammen liegen mittlerweile katamnestische Untersuchungen der Versuchspersonen bis ins Jugend-, teils auch junge Erwachsenenalter vor, deren Ziel in erster Linie in einer wissenschaftlichen Recht-

fertigung der Programme und ihrer Kosten zu suchen ist. Programme wie „Head-Start“, „High/Scope Perry Preschool Program“ oder „Early Training Project“ richteten sich überwiegend an sozial benachteiligte Familien, um die Lebenschancen der Kinder durch frühe, oft schon im Säuglingsalter einsetzende Intervention zu verbessern. Die Maßnahmen reichten von medizinischer Versorgung und Zusatzernährung der Säuglinge bis zu außerfamiliärer Betreuung in Kinderkrippen und Kindergärten; häufig wurden auch Programme für die Eltern angeboten, die ihnen mehr Erziehungskompetenz vermitteln sollten. Barnett (1995) gibt einen Überblick über diese Programme und kommt zu dem Resümee, dass vorschulische Förderung sowohl kurzfristig als auch längerfristig relevante Effekte erzielt, deren Ausmaß mit der Qualität der Interventionen zusammenhängt: In gut geplanten, intensiven Interventionsprogrammen wurden nicht nur kurzfristig Intelligenz und Schulleistungen positiv beeinflusst, langfristig zeigten die Teilnehmer auch eine bessere schulische und soziale Anpassung, wiederholten seltener eine Klasse und benötigten weniger häufig Sonderbeschulung.

Neben inhaltlichen Merkmalen der Förderprogramme waren aber auch Aspekte des Versuchsdesigns, insbesondere die randomisierte Zuweisung der Versuchspersonen, maßgeblich für das Ausmaß der Effektstärken. Campbell et al. (2001) konnten für das „Abecedarian Project“, das intensive Frühförderung vom Säuglingsalter bis zum Schuleintritt in Kindergruppen mit einer sehr geringen Gruppengröße vorsah und methodisch eine sorgfältige Randomisierung aufwies, deutlich bessere kognitive und schulische Leistungen in der geförderten Gruppe noch im Alter von 21 Jahren feststellen. Interessant waren vor allem die Entwicklungsverläufe der beiden Untersuchungsgruppen: In der Phase der Frühförderung verlief die kognitive Entwicklung der geförderten und nicht geförderten Kinder deutlich diskrepant, nach Ende der Intervention zeigten beide Gruppen eine lineare Abnahme des Intelligenzquotienten mit parallelem Verlauf auf unterschiedlichem Niveau (Campbell et al. 2001). Auch Lipsey und Wilson (1993; Wilson u. Lipsey 2001) beurteilen die Wirksamkeit psychologischer Interventionen insgesamt positiv. Auf der Basis von 300 Meta-Analysen errechneten sie einen mittleren Effekt von 0.47 SD für gut geplante Untersuchungen mit Kontrollgruppendesign.

Im deutschen Sprachraum hat sich neben der Frühförderung, die eher Thema der Heilpädagogik mit interdisziplinärer Ausrichtung ist (Sohns 2000), die pädagogisch-psychologische Trainingsforschung etabliert, deren Ziel die Entwicklung theoretisch fundierter und empirisch abgesicherter Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung kognitiver und metakognitiver Fertigkeiten, Funktionen und Fähigkeiten ist (vgl. Hasselhorn 1999). Klauer (1994, S. 62) spricht sogar von einer „neuen Welle der Entwicklung von Trainingsprogrammen und ihrer Erforschung“. Für das Vorschulalter und die Schuleingangsphase wurden einige wissenschaftlich gut fundierte Trainingsprogramme veröffentlicht, die schulrelevante Fähigkeiten fördern: Dazu zählen die Denkförderprogramme von Klauer (1989a; Denktraining für Kinder I) und Sydow und Meincke (1994; DenkMit), aber auch Programme zur Förderung der phonologischen Bewusstheit (Schneider 2001) bzw. der Konzentration (Lauth u. Schlottke 1993). Gerade die Programme zur kognitiven Förderung sind gut untersucht, zum Denktraining von Klauer etwa existieren eine

Vielzahl von Wirksamkeitsstudien, die Effektgrößen von durchschnittlich 0.47 erzielten (Klauer 1995).

Gemeinsam ist diesen neueren Entwicklungen in der vorschulischen Trainingsforschung, dass das Hauptaugenmerk auf der Effektivität von Programmen zur Förderung der interessierenden Fähigkeiten liegt. Die Diagnose dieser Fähigkeiten ist dagegen eher von untergeordneter Bedeutung, in der Regel wird aus vorhandenen Testverfahren eine geeignete Testbatterie zusammengestellt, um die Prä- und Posttestleistungen zu erheben. Studien zum Denktraining I (vgl. Hübner et al. 1999; Hager u. Hübner 1998; Hasselhorn u. Hager 1995, 1996) operationalisieren die abhängige Variable *Induktives Denken* meist mit Hilfe des CFT1 von Weiß und Osterland (1980), weil Klauer selbst gerade die Subtests 3, 4 und 5 für geeignet hält, dieses Konstrukt zu messen (Klauer 1989b). Die Wirksamkeit des Denktrainings konnte im CFT1 allerdings nicht immer nachgewiesen werden. In einigen Fällen erreichten die trainingsbezogenen Veränderungen nicht im CFT1, wohl aber in anderen Intelligenz(sub)tests bedeutsame Ausmaße. So berichten Braun et al. (2000) signifikante Effekte im K-ABC (Melchers u. Preuß 1991), nicht aber im CFT1. Hübner et al. (1999) verglichen das Denktraining I mit einem Gedächtnistraining. Während im CFT1 nicht vorhersagekonform unabhängig von der Interventionsmethode Leistungsverbesserungen auftraten, konnte die differenzielle Wirksamkeit der beiden Trainings besser mit eigens konstruierten Konzeptbildungsaufgaben erfasst werden.

In der Synopse von rund 300 Meta-Analysen psychologischer Wirksamkeitsstudien untersuchten Wilson und Lipsey (2001) unter anderem den Einfluss der verwendeten Untersuchungsinstrumente zur Erfassung der Kriteriumsvariablen. Studien, die bereits publizierte oder standardisierte Verfahren einsetzten, erzielten geringere Effektstärken als Studien, in denen selbst entwickelte Instrumente zum Einsatz kamen.

Hasselhorn (1999, S. 2) kommt zu dem Schluss, dass „...die traditionellen psychometrischen Diagnoseverfahren zur Erfassung kognitiver Veränderungen (...) oftmals viel zu grob (sind), um eine hinreichend präzise Beschreibung der relevanten psychischen Veränderungen zu leisten“ und fordert die Entwicklung geeigneter Erhebungsverfahren als „vorrangige Zusatzaufgabe der kognitiven Trainingsforschung“.

Nur wenige Trainingsansätze wählen einen anderen Zugang und begreifen Diagnose und Behandlung als Einheit. Eine Ausnahme stellt das Wahrnehmungstrainingsprogramm von Frostig dar (vgl. Reinartz u. Reinartz 1979), das mit dem FEW (Frostig u. Lockowandt 1974) ein integrales Konzept zur Diagnose und Behandlung von visuellen Wahrnehmungsstörungen bildet. Allerdings ist die Effektivität des Frostig-Programms umstritten (vgl. Elsner u. Hager 1995). Einen ähnlichen Anspruch vertreten auch Angermaier (1977) mit dem Psycholinguistischen Entwicklungstest (PET) und dem darauf aufbauenden Psycholinguistischen Sprachförderungsprogramm (Lug u. Angermaier 1985) sowie Friedrich mit dem Teddy-Test (1998) und dem Programm „Sprache lernen mit Teddy“ (2003). Beide Interventionsprogramme sind allerdings empirisch wenig untersucht.

Für die Praxis der Entwicklungsförderung wäre es wünschenswert, wenn Diagnose und Intervention nicht isoliert, sondern in einem thematischen Zusammenhang

erforscht werden. Die hier präsentierten Studien sind Teil eines umfangreichen Projekts, dessen Ziel die Verbindung von Entwicklungsdiagnose und Entwicklungsförderung ist.

Ausgehend vom Wiener Entwicklungstest (Kastner-Koller u. Deimann 1998, 2002), einem allgemeinen Entwicklungstestverfahren für Kinder von drei bis sechs Jahren, das eine Diagnose des Förderbedarfs in wesentlichen Funktionsbereichen der Entwicklung ermöglicht, sollen theoretisch und empirisch fundierte Hinweise zur Planung und Durchführung von Entwicklungsinterventionen erarbeitet und erprobt werden. Dazu soll aber nicht ein durchkomponiertes Förderprogramm entwickelt, sondern unterschiedliche Förderstrategien und Materialien erprobt und auf ihre differenzielle Wirksamkeit hin überprüft werden. Ziel ist es, dem Praktiker im Anschluss an die Förderdiagnose mit dem WET Handlungsleitlinien für die Planung und Durchführung einer Entwicklungsförderung zu bieten.

Eine erste Annäherung an das Thema stellte eine Studie zur Förderung im Bereich der kognitiven Entwicklung dar (Katzbeck et al. 1998). Für den Subtest „Bunte Formen“ aus dem WET, der aus einfachen 3x3-Matrizen besteht und einen Aspekt des induktiven Denkens – die logische Multiplikation von Klassen – überprüft, wurde auf der Basis der Lerntheorie von Galperin (1979) ein hierarchisches Lernhilfensystem konzipiert, das Intervention auf der Handlungsebene, auf der sprachlichen Ebene und kombiniert auf beiden Ebenen vorsieht. Der Aufbau dieser Untersuchung war am Lerntestkonzept orientiert, die Intervention fand nur einmalig, nicht längerfristig statt, Test- und Trainingsmaterial waren identisch. Dennoch lieferte die Studie auch für langfristig angelegte Entwicklungsförderungen wertvolle Hinweise: Offensichtlich kommt der sprachlichen Unterweisung auch bei klassisch nicht-sprachlichen Aufgaben, wie es Matrizenaufgaben definitionsgemäß sind, überragende Bedeutung zu (vgl. Katzbeck et al. 1998).

Wie Hübner et al. (1999, S. 25) anmerken, wird mit Förderprogrammen „üblicherweise der Anspruch verbunden, einerseits eine große bereichsspezifische Wirkung (...) und andererseits auch einen Transfer – also eine breitere Wirkung zu erzielen.“ Wenn auch große Intensität und große Extensität der Wirkung zugleich kaum zu erreichen sind, sollte ein wirkungsvolles Training doch mehr als ein kurzfristiges Einüben der für die Bewältigung der Testitems notwendigen Strategien umfassen. Dies bedeutet, dass sich Test- und Trainingssituation deutlich von einander unterscheiden sollten (Klauer 2001). Sollen Diagnose und Behandlung ein Gesamtkonzept darstellen, müssen sie inhaltlich aber dennoch aufeinander Bezug nehmen. Vor diesem Hintergrund wurden für die Funktionsbereiche „Sprache“ und „Visuelle Wahrnehmung“ aus dem WET Trainingsprogramme entwickelt und in zwei Studien, deren Ergebnisse hier dargestellt werden sollen, empirisch erprobt. Folgende Fragestellungen wurden untersucht:

1. Führen die Trainingsprogramme zu bedeutsamen Leistungsverbesserungen in den Bereichen, für die sie konzipiert wurden? (Intensität der Wirkung)
2. Wirken die Programme spezifisch, d. h. ausschließlich auf den Bereich bezogen, für den sie konzipiert sind, oder allgemein entwicklungsfördernd? (Transfer)
3. Wirken die Programme unterschiedlich in Abhängigkeit vom Gesamtentwicklungsstand der geförderten Kinder? (differenzielle Wirkung)

## 2 Empirische Studie 1: Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung

### 2.1 Methodik

Der WET beinhaltet mehrere Subtests, die jeweils unterschiedliche Aspekte der Sprachentwicklung erfassen. Der Subtest „Wörter Erklären“ misst, wie differenziert ein Kind bekannte Begriffe (z. B. Geschirr, Papier, Ball, Zeichnen) beschreiben kann, und gibt damit Einblick in die semantische Entwicklung. Für diese Fähigkeitsdimension wurden Interventionsmaßnahmen entwickelt, wobei zwei unterschiedliche Strategien der Förderung realisiert wurden – einerseits eine spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung (also der Fähigkeiten, die der Subtest im engeren Sinne überprüft) und andererseits eine Förderung, die auf allgemeiner sprachlicher Anregung basiert. Diese beiden Förderbedingungen sollten in einem experimentellen Design auf ihre differenzielle Wirksamkeit untersucht werden.

#### 2.1.1 Beschreibung der drei Förderbedingungen

Um die Kommunikation zwischen dem Kind und der Trainerin positiv zu gestalten, wurde auf eine sprachförderliche paralinguistische und sozial-emotional positive Unterstützung geachtet (vgl. Ritterfeld 2000). So wurden Blickkontakt und prosodisches Markieren zur Steuerung der Aufmerksamkeit eingesetzt, gelungene Sprachproduktionen des Kindes wurden positiv verstärkt, explizite Kritik bei Fehlern wurde vermieden.

Beide Trainingsprogramme entsprechen den Prinzipien der entwicklungsproximalen Sprachförderung (Dannenbauer 1994), die durch Verwendung spontaner und funktionaler Sprache im dialogischen Prozess möglichst alltagsnaher sprachtherapeutischer Interaktionen einen Aufbau prozeduralen Sprachwissens anstrebt. Dannenbauer distanziert sich damit von der Verwendung „künstlicher“ Verfahren in der Sprachförderung. Der entwicklungsproximale Zugang versucht nicht, den natürlichen Lernweg durch etwas gänzlich Anderes zu ersetzen, sondern ihn prägnanter zu gestalten, um Fortschritte in den sprachlichen Fähigkeiten des Kindes zu erzielen: Dies geschieht durch Auswahl eines entwicklungsangemessenen sprachlichen Inputs, der mit größerer Frequenz und Prägnanz als in der Alltagssprache angeboten wird, durch Einbeziehung von motivierenden sachlichen und interaktionalen Kontexten sowie durch orientierende und bekräftigende Feedbacks (Dannenbauer 1994, S. 85).

Die einzelnen Fördereinheiten waren jeweils so konzipiert, dass sie ein Thema beinhalteten, das mit verschiedenen Materialien zunehmend differenzierter behandelt wurde. Dies entspricht einer vertikalen Dialogstruktur, die als sehr sprachförderlich gilt (vgl. Ritterfeld 2000).

#### *Förderbedingung 1: Allgemeine sprachliche Anregung*

Das Programm „Allgemeine sprachliche Anregung“ lässt sich der Therapieform „Förderung durch allgemeine Stimulation“ (Weinert 1994) zuordnen. Es zielte da-



rauf ab, sprachliche Interaktionen anzuregen und den Anteil der produktiven Sprache des Kindes zu erhöhen, ohne bestimmte linguistische Formen gezielt zu fördern. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden Materialien mit weiten Handlungsspielräumen (vgl. Bahr 1994) verwendet, die vielfältige Formen der spielerischen und sprachlichen Auseinandersetzung ermöglichen. So wurde überwiegend mit (Hand-)Puppen und Rollenspielmaterialien gearbeitet.

#### *Förderbedingung 2: Spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung*

Das Förderprogramm „Spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung“ ist ein Training durch fokussierende Stimulation (Weinert, 1994). Bestimmte linguistische Formen, wie z. B. Ober- und Unterbegriffe, Gegensätze, Adjektive und Adverbien werden in einer Spielsituation so dargeboten, dass sie die Aufmerksamkeit des Kindes auf sich ziehen, ihre besonderen Merkmale erkennbar sind und ihre funktionale Verwendung im Kontext angeregt wird. Die Trainerin ist dabei Sprachvorbild, evoziert die richtige Anwendung der linguistischen Formen und verstärkt die gelungene Sprachproduktion. Als Fördermaterialien wurden Bilderbücher und Regelspiele, die Begriffsbildung und Wortschatzerweiterung zum Thema haben, verwendet.

#### *Förderbedingung 3: Keine Einzelförderung*

Bei einer wiederholten Vorgabe des WET im Abstand von mehreren Wochen oder Monaten wäre eine Leistungssteigerung auch ohne zwischenzeitliche Intervention zu erwarten, weil Entwicklung im Kindergartenalter zu größerer Kompetenz führt. Längsschnittlich konnten für den WET zumindest in Halbjahresintervallen signifikante Rohwertzuwächse ermittelt werden (vgl. Kastner-Koller u. Deimann 2002). Ob die beiden Sprachförderprogramme zu bedeutsamen Leistungsverbesserungen führen, lässt sich daher nur beantworten, wenn in einer Kontrollbedingung ohne Einzelförderung die entwicklungsbedingte Kompetenzsteigerung erhoben wird. Förderbedingung 3 „Keine Einzelförderung“ sieht daher die Teilnahme am pädagogischen Programm des Kindergartens ohne spezifische Förderung vor.

#### *2.1.2 Durchführung der Förderprogramme*

Die beiden Trainingsprogramme waren als Einzelförderung konzipiert, wobei jede Förderbedingung 16 Einheiten zu je 30 Minuten umfasste. Die Förderung erfolgte zweimal pro Woche in einem Raum des Kindesgartens, den das jeweilige Kind besuchte. Krankheitsbedingte Abwesenheiten der Kinder führten dazu, dass das Programm in der Regel mehr als acht Wochen in Anspruch nahm. Vor Beginn und nach Abschluss der Trainingsphase wurde jedes Kind mit dem Wiener Entwicklungstest (Kastner-Koller u. Deimann 1998) getestet.

Die Kinder ohne Einzelförderung erhielten als Prätest den Wiener Entwicklungstest, nahmen danach im zeitlichen Ausmaß der Trainingsphase am Kindergartenprogramm teil und wurden zum Posttest wiederum mit dem WET untersucht. Die Datenerhebung und die Durchführung der Förderung erfolgte im Rahmen einer Diplomarbeit (Steinbauer 2000) mit Unterstützung durch Studierende der Psychologie, die eine praxisorientierte Zusatzausbildung absolviert hatten.

## 2.2 Stichprobe

42 Wiener Kindergartenkinder (18 Mädchen, 24 Jungen) wurden hinsichtlich der Variablen Alter, Geschlecht, soziale Schicht und Prätestleistung im Subtest „Wörter Erklären“ parallelisiert und danach zufällig den zwei Förderbedingungen „Allgemeine sprachliche Anregung“ oder „Spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung“ bzw. der Kontrollgruppe zugewiesen. Zum Prätest waren die Kinder im Durchschnitt 52,86 Monate alt ( $SD = 5,41$ ), zum Posttest 56,83 Monate ( $SD = 5,42$ ). Jungen und Mädchen unterschieden sich nicht statistisch bedeutsam hinsichtlich des durchschnittlichen Alters zu den beiden Testzeitpunkten (Jungen:  $X_{t1} = 53,33$  Monate,  $X_{t2} = 57,38$  Monate; Mädchen:  $X_{t1} = 52,22$  Monate,  $X_{t2} = 56,11$  Monate). Die Kinder stammten überwiegend aus Familien der mittleren und oberen Mittelschicht. Nur 12 Prozent dieser Familien hatten mehr als zwei Kinder, was für die demografische Situation in Wien mit 81 Prozent Ein- bzw. Zweikindfamilien typisch ist (vgl. Wiener Gesundheitsbericht 2000).

Insgesamt handelte es sich um eine Gruppe von Kindern mit retardierter bis normaler Gesamtentwicklung. Der mittlere Gesamtentwicklungsscore im WET zum ersten Testzeitpunkt lag bei einem C-Wert von 3,9 ( $SD = 1,75$ , Mädchen:  $C = 4,33$ ,  $SD = 1,53$ , Jungen  $C = 3,58$ ,  $SD = 1,86$ ). Immerhin 16 der 42 Kinder erzielten einen unterdurchschnittlichen Gesamtwert im WET, kein Kind hatte einen Gesamt-C-Wert über 7.

## 2.3 Ergebnisse

### 2.3.1 Intensität der Wirkung der Sprachförderung

Zunächst wurde untersucht, ob die drei genannten Förderbedingungen zu bedeutsamen Veränderungen der Testleistungen im Subtest „Wörter Erklären“ bzw. in den sprachlichen Subtests des WET insgesamt führten. Tabelle 1 enthält die Prä- und Posttestwerte im Subtest „Wörter Erklären“ für die drei Untersuchungsgruppen, wobei mittlere Rohwerte und C-Werte ausgewiesen sind. Wie die gruppenspezifischen Prä-Posttest-Vergleiche mittels t-Test zeigen, blieb die Gruppe ohne Einzelförderung sowohl im Subtest „Wörter Erklären“ als auch bei Betrachtung aller sprachlichen Subtests auf dem Niveau der Prätestleistung. Dagegen erzielten sowohl die Kinder, die das Programm „Spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung“ mitgemacht haben, als auch die Kinder aus dem „Allgemeinen Sprachtraining“ deutliche Leistungsverbesserungen von mehr als zwei C-Werten. Dieser Effekt generalisierte auf sämtliche sprachlichen Subtests des WET.

Zur Ermittlung der Effektstärken wurde eine Regression des Vortests auf den Nachtest berechnet. Dies war notwendig, da mit Ausnahme des Subtests „Wörter Erklären“, der zur Parallelisierung herangezogen wurde, die Untersuchungsgruppen unterschiedliche Vortestleistungen im WET aufwiesen.

Tabelle 1 enthält diese residuenbezogenen Effektstärken. Beide Sprachtrainingsprogramme erzielten im Subtest „Wörter Erklären“ und in den sprachlichen Subtests insgesamt Fördereffekte von etwa 1,5 Standardabweichungen der Leistungen der Kontrollgruppe, die am normalen Programm des Kindergartens teilnahm, aber keine Einzelförderung erhielt. Die beiden Sprachtrainings verbesserten die sprachlichen Leistungen der untersuchten Kindergartenkinder also deutlich effektiver als dies durch Testerfahrung, sprachliche Interaktionen in der Kindergartengruppe oder andere Entwicklungseinflüsse im selben Zeitraum möglich war.

Tab. 1: Vergleich der Prä- und Posttestleistungen im WET für die beiden Sprachförderprogramme und die Kontrollgruppe ohne Einzelförderung: Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Ergebnisse der t-Tests (t, p) sowie residuenbezogene Effektstärken ( $d_{res}$ )

WET-Subtests	Prätest			Posttest			Rohwerte			Prä-Posttest-Differenz					d <sub>res</sub>			
	Rohwerte		C-Werte	Rohwerte		C-Werte	Rohwerte		C-Werte	C-Werte								
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	t	p	M	SD		t	p	
Wörter Erklären																		
VG1 <sup>1</sup>	9.50	2.50	4.57	1.34	14.50	2.74	6.79	1.58	5.00	2.29	2.29	8.18	.000	2.22	1.19	6.97	.000	1.37
VG2 <sup>1</sup>	9.50	2.21	4.29	1.14	14.93	3.50	6.64	1.55	5.43	2.65	2.65	7.66	.000	2.35	1.08	8.15	.000	1.50
KG <sup>1</sup>	9.64	2.71	4.50	1.40	9.79	4.21	4.43	2.56	0.15	3.51	3.51	.15	.881	-0.07	2.13	.13	.902	—
Sprache-gesamt	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	t	p	M	SD	t	p	
VG1 <sup>1</sup>	—	—	4.52	1.10	—	—	5.82	1.18	—	—	—	—	—	1.30	0.79	6.21	.000	1.61
VG2 <sup>1</sup>	—	—	4.98	1.27	—	—	6.30	1.08	—	—	—	—	—	1.32	1.16	4.26	.001	1.66
KG <sup>1</sup>	—	—	4.13	1.67	—	—	4.34	1.74	—	—	—	—	—	0.21	0.94	.85	.409	—
Entwick-lung non-verbal-gesamt	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	t	p	M	SD	t	p	
VG1 <sup>1</sup>	—	—	4.94	1.15	—	—	5.61	1.06	—	—	—	—	—	0.67	0.93	2.69	.019	.38
VG2 <sup>1</sup>	—	—	5.00	1.30	—	—	5.52	1.30	—	—	—	—	—	0.52	1.28	1.51	.156	.17
KG <sup>1</sup>	—	—	4.96	1.19	—	—	5.39	1.05	—	—	—	—	—	0.43	0.69	2.12	.053	—

<sup>1</sup> VG1 ... Allgemeine sprachliche Anregung/ VG2 ... Spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung/KG ... Keine Einzelförderung

### 2.3.2 *Zur Frage des Transfers*

Neben der Wirkungsintensität sollte auch die Extensität der Fördereffekte untersucht werden. Wie oben beschrieben, wirkten die beiden Sprachtrainings nicht nur auf die Testleistung im Subtest „Wörter Erklären“, sondern zeigten einen Transfer auf die gesamte sprachliche Entwicklung, so weit diese in Subtests des WET erfasst wird. Um zu prüfen, ob diese Effekte auf die Sprache beschränkt sind oder auf nicht-sprachliche Entwicklungsbereiche generalisieren, wurden die nonverbalen Subtests des WET zu einem Score „Entwicklung nonverbal-gesamt“ zusammengefasst. Tabelle 1 gibt die mittleren C-Werte für Prä- und Posttest wieder. Die Kinder der Förderbedingung „Spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung“ konnten ihre Leistungen in den nonverbalen Subtests nicht signifikant verbessern, was auch in einer sehr geringen Effektstärke von 0.17 seinen Ausdruck findet. Der Einfluss des Kindergartens und der zwischenzeitlichen Entwicklung führte zu knapp nicht signifikanten C-Wert-Steigerungen in der Gruppe ohne Einzelförderung. Dagegen hatte das Förderprogramm „Allgemeine sprachliche Anregung“ nicht nur einen sprachförderlichen Effekt, sondern wirkte sich auch günstig auf die nicht-sprachliche Entwicklung aus, wenngleich in diesem Bereich die Effektstärke mit 0.38 deutlich niedriger ausfällt als im Bereich der Sprache.

### 2.3.3 *Differenzielle Wirkungen der Sprachtrainings*

Von besonderem Interesse war die Frage, ob die Förderprogramme in Abhängigkeit vom Entwicklungsstand der Kinder unterschiedlich wirken. Dazu wurden die standardisierten Residuen der Posttestleistungen in einem varianzanalytischen Design mit den Versuchsgruppen und dem Gesamtentwicklungsscore zum ersten Zeitpunkt als unabhängige Faktoren weiter verrechnet. Der Gesamtentwicklungsscore wurde dichotomisiert, so dass die Stichprobe in Kinder mit einem Entwicklungsrückstand, also einem Gesamt C-Wert im WET von  $\leq 3$ , und Kinder mit zumindest normaler Gesamtentwicklung geteilt wurde. Für den Subtest „Wörter Erklären“ sind sowohl die beiden Haupteffekte ( $p = .000$  für die Förderbedingung,  $p = .002$  für die Gesamtentwicklung) als auch die Wechselwirkung zwischen Förderbedingung und Gesamtentwicklungsstand ( $p = .010$ ) hoch signifikant. Abbildung 1 zeigt die Mittelwerte der Prä-Posttestdifferenzen für normal entwickelte Kinder und Kinder mit retardierter Gesamtentwicklung im WET. Die Kinder mit normaler Entwicklung profitierten eher von spezifischer Sprachförderung, die Kinder mit retardierter Entwicklung eher von der allgemeinen Sprachförderung.

Um die Spezifität der beiden Programme in Abhängigkeit vom Gesamtentwicklungsscore zu überprüfen, wurden wiederum die Auswirkungen auf die sprachlichen und nicht sprachlichen Subtests des WET getrennt untersucht. Während die Varianzanalyse für die nicht sprachliche Entwicklung keine signifikanten Ergebnisse lieferte (vgl. Abb. 3), ergaben sich für die sprachlichen Subtests insgesamt ein signifikanter Haupteffekt für die Förderbedingungen ( $p = .000$ ) und eine signifikante Wechselwirkung zwischen Förderbedingung und Entwicklungsstand ( $p = .044$ ; vgl. Abb. 2). Die Förderprogramme haben offensichtlich kompensatorischen Effekt, da die Kinder mit einem Gesamtentwicklungsrückstand deutlicher profitierten als die normal entwickelten Kinder. Bei normaler Gesamtentwicklung im WET führte die „spezifische

Förderung der Begriffsbildung und des Wortschatzes“ zu einer Leistungsverbesserung im Subtest „Wörter Erklären“, die deutlich über dem durch Entwicklung und Kindergarteneinfluss erklärbaren Zuwachs bei einer Testwiederholung lag. Ein Transfer auf sämtliche sprachliche Subtests ließ sich für diese Kinder nicht nachweisen.

In besonders hohem Ausmaß verbesserten sich dagegen die geförderten Kinder mit einem Entwicklungsrückstand im WET, vor allem wenn man sie mit der Gruppe der retardierten Kinder ohne Einzelförderung vergleicht. Für diese Kinder reichten der bloße Verbleib in der Kindergartengruppe und die zwischenzeitlichen Entwicklungseinflüsse nur aus, ihre sprachlichen Fähigkeiten auf Prätestniveau zu halten, im Subtest „Wörter Erklären“, fielen sie sogar unter den Mittelwert des Prätests.

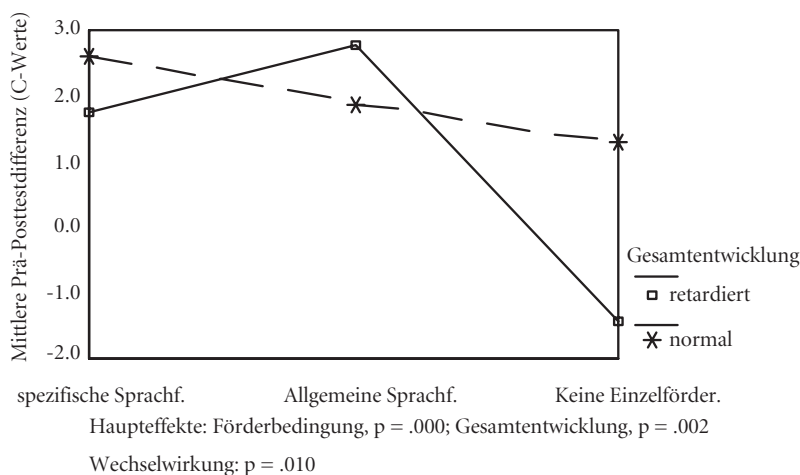


Abb. 1: Wörter Erklären – Vergleich der Lerneffekte  
(unter Berücksichtigung der Gesamtentwicklung)

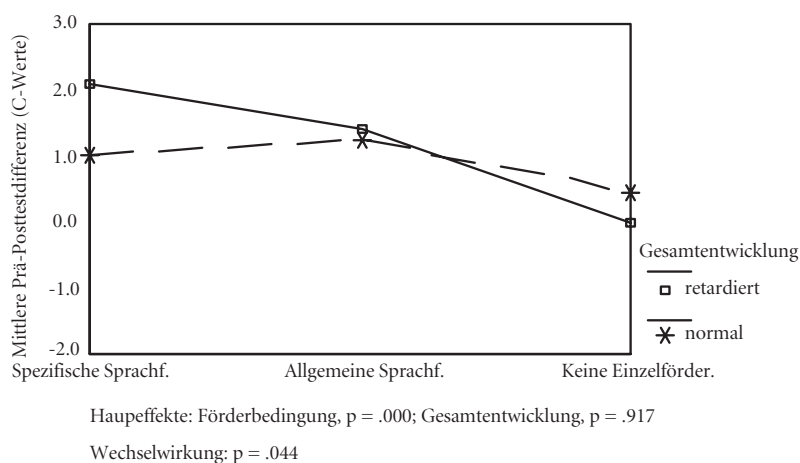


Abb. 2: Sprache – Vergleich der Lerneffekte  
(unter Berücksichtigung der Gesamtentwicklung)

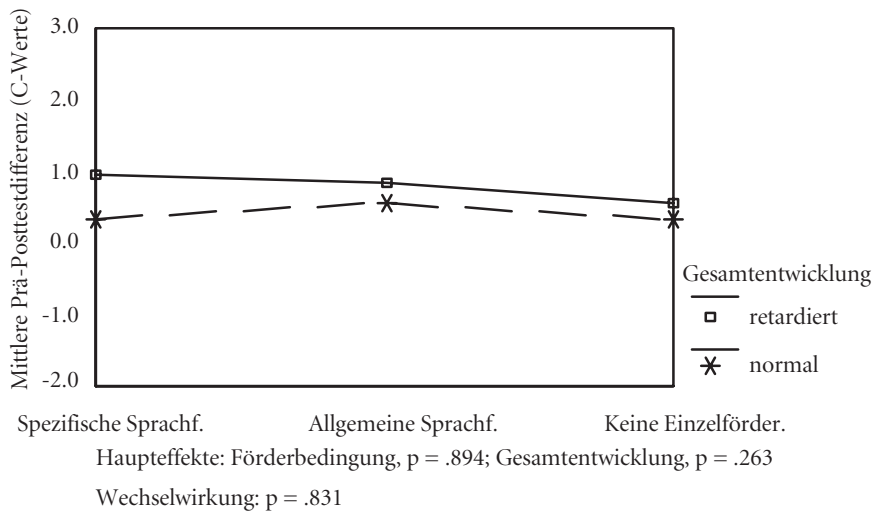


Abb. 3: Entwicklung nonverbal – Vergleich der Lerneffekte  
(unter Berücksichtigung der Gesamtentwicklung)

### 3 Empirische Studie 2: Förderung der visuellen Differenzierungsfähigkeit

#### 3.1 Methodik

Eine ähnlich angelegte Untersuchung wurde zum Funktionsbereich „Visuelle Wahrnehmung“ durchgeführt. Der WET (Kastner-Koller u. Deimann 1998) enthält einen Subtest „Bilderlotto“, der misst wie differenziert ein Kind die Veränderung der Raumlage von Gegenständen auf einem Bild wahrnehmen kann. Die Aufgaben bestehen aus Lottotafeln mit 6 Feldern, auf denen ein fixes Grundelement und eine zunehmende Anzahl von variierenden Elementen abgebildet sind (siehe Abb. 4). Für diese Fähigkeitsdimension wurden zwei vom Material und der Strategie her unterschiedliche Interventionsmaßnahmen entwickelt.

##### 3.1.1 Beschreibung der Förderbedingungen

Beide Förderbedingungen haben zum Ziel, bei jedem Kind die „Zone der nächsten Entwicklung“ (Wygotsky 1977) anzuregen. Die Förderung setzte daher auf dem jeweiligen Leistungsniveau des Kindes ein und bot Aufgabenstellungen, die in Abhängigkeit von dieser Baseline die visuelle Differenzierungsfähigkeit des Kindes verbessern sollten. Unterschiedlich war lediglich die Darbietungsform, die einmal konventionell mit Arbeitsblättern, einmal in spielerischer Form erfolgte.

##### Förderbedingung 1: Konventionelle Förderung mit Arbeitsblättern

Für die Förderbedingung „Konventionelle Förderung mit Arbeitsblättern“ wurden Übungsblätter aus Heften entnommen, die speziell für die vorschulische Förderung



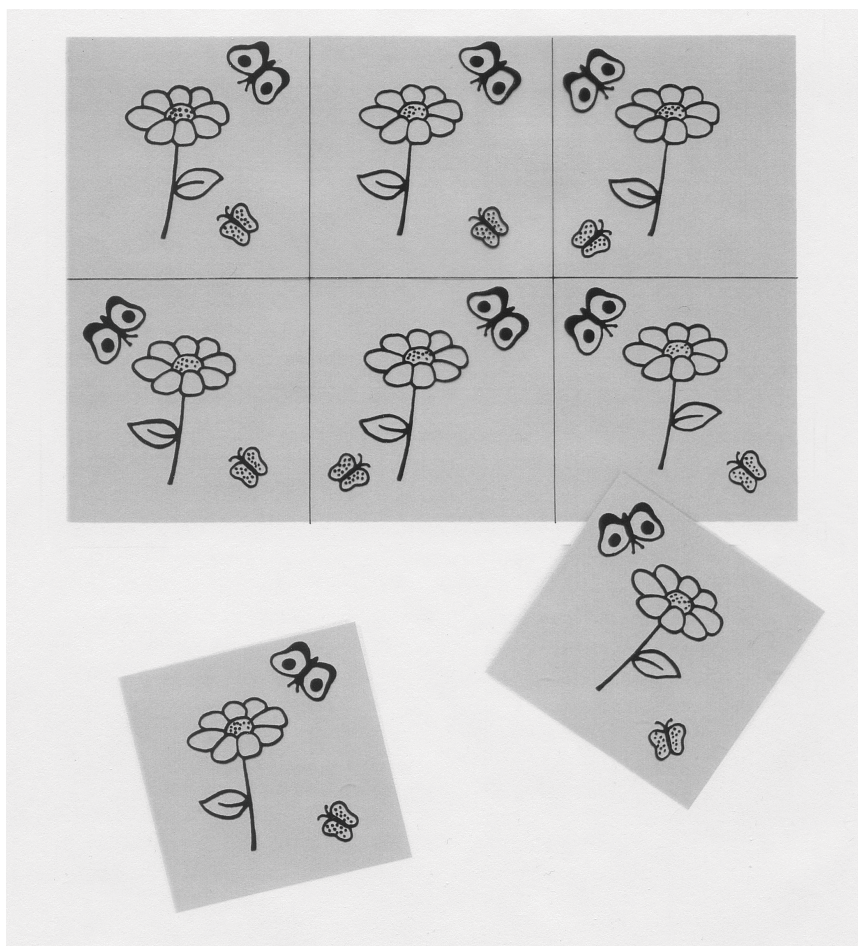


Abb. 4: Beispielitems aus dem WET-Subtest „Bilderlotto“

zusammengestellt wurden und im Buchhandel erhältlich sind. Die Aufnahme eines Arbeitsblattes in das Förderprogramm erfolgte durch Expertenurteil nach den Kriterien: (1) Der Förderschwerpunkt liegt auf der Verbesserung der visuellen Differenzierungsfähigkeit. (2) Die Gestaltung ist kindgerecht, ästhetisch ansprechend und motivierend. Darüber hinaus wurden die ausgewählten Blätter in drei Schwierigkeitsstufen gegliedert (einfach-mittel-schwierig).

#### *Förderbedingung 2: Spielerische Förderung*

Neben diesen Arbeitsblättern existiert eine Fülle von Regelspielen zur Wahrnehmungsförderung (z. B. „Quips“, „Colorama“, „Differix“, erschienen im Ravensburger Verlag). Aus diesem breiten Angebot wurden nach den oben erwähnten Kriterien mittels Expertenurteil Spiele für das Förderprogramm ausgewählt und wiederum in drei Schwierigkeitsstufen eingeteilt.

### *Förderbedingung 3: Keine Einzelförderung*

Wie schon im Rahmen der Studie zur sprachlichen Förderung war es auch für die beiden Förderprogramme zur visuellen Differenzierung wichtig, Trainingseffekte von entwicklungsbedingten Leistungsverbesserungen und den Einflüssen der Testwiederholung zu unterscheiden. Als Kontrollbedingung war daher vorgesehen, dass eine Gruppe von Kindern nicht einzeln trainiert wurde, sondern am pädagogischen Programm des Kindergartens teilnahm.

#### *3.1.2 Durchführung der Förderprogramme*

Die Trainingsprogramme zur Wahrnehmungsförderung wurden zweimal pro Woche in einem Raum des Kindergartens, den das jeweilige Kind besuchte, durchgeführt. Insgesamt umfassten die Förderbedingungen 1 und 2 jeweils 16 Einheiten Einzelförderung zu je 15 Minuten. Die gesamte Trainingsdauer nahm aber drei bis vier Monate Zeit in Anspruch, weil immer wieder Kinder durch Krankheiten ausfielen oder organisatorische Belange der Kindergärten (Feste, Ausflüge etc.) eine Verschiebung einzelner Fördereinheiten notwendig machten. Die Kontrollgruppe ohne Einzelförderung nahm im zeitlichen Ausmaß der Trainingsphase am pädagogischen Programm des Kindergartens teil. Vor Beginn und nach Abschluss der Trainingsphase wurde jedes Kind mit dem WET getestet.

Die Datenerhebung und die Durchführung der Förderung erfolgte im Rahmen einer Diplomarbeit (Konrad 2001) mit Unterstützung durch Studierende der Psychologie, die eine praxisorientierte Zusatzausbildung absolviert hatten.

### *3.2 Stichprobe*

Die Stichprobe bestand aus 51 Kindern (18 Mädchen, 33 Jungen) aus Wiener Kindergärten. Je drei Kinder wurden hinsichtlich der Variablen Alter, Geschlecht, soziale Schicht und Prätestleistung im Subtest „Bilderlotto“ parallelisiert und danach zufällig den drei Förderbedingungen „Konventionelle Förderung“ oder „Spielerische Förderung“ bzw. „Keine Einzelförderung“ zugewiesen.

Zum Zeitpunkt des Prätests waren die Kinder durchschnittlich 53.61 Monate alt ( $SD = 4.31$ ), zum Zeitpunkt des Posttests 57.39 Monate ( $SD = 4.31$ ). Zwischen Jungen und Mädchen gab es keine Altersunterschiede: Jungen:  $X_{11} = 53.64$  Monate,  $X_{12} = 57.36$  Monate; Mädchen:  $X_{11} = 53.56$  Monate,  $X_{12} = 57.44$  Monate. Der sozioökonomische Status der Familien dieser Kinder ist vergleichbar mit dem der Stichprobe aus Studie 1: Wiederum handelt es sich überwiegend um Ein- oder Zweikindfamilien aus der mittleren bis oberen Mittelschicht.

Zum ersten Testzeitpunkt erzielten die Kinder im WET einen mittleren Gesamt-C-Wert von 4.51 ( $SD = 1.88$ ; Mädchen:  $C = 4.83$ ,  $SD = 1.54$ ; Jungen:  $C = 4.33$ ;  $SD = 2.04$ ). Die Stichprobe enthält deutlich mehr Kinder mit retardierter als mit akzelerierter Entwicklung: 16 Kinder wiesen einen Gesamt-C-Wert unter 4, acht Kinder einen Gesamt-C-Wert von  $>7$  auf.

### *3.3 Ergebnisse*

#### *3.3.1 Intensität der Wirkung der Wahrnehmungsförderung*

Zunächst wurde überprüft, ob die Förderung mit Arbeitsblättern bzw. mit Spielen zu einer besseren Wahrnehmungsdifferenzierung führte. Die Kinder aus diesen beiden Förderbedingungen erzielten im Subtest „Bilderlotto“ einen deutlichen Leis-



tungszuwachs vom Prä- zum Posttest; die Mittelwertunterschiede waren sowohl für die Rohwerte als auch für die C-Werte signifikant. Allerdings veränderten sich auch die Rohwerte der Kinder aus der Kontrollbedingung „Keine Einzelförderung“, wobei es sich in erster Linie um zwischenzeitliche Entwicklungseinflüsse handelte, weil diese Veränderung auf C-Wert-Ebene nicht mehr nachzuweisen war (vgl. Tab. 2).

Die Wirkungsintensität der Fördervariante „Spiele“ war größer als die der „Arbeitsblätter“, wie die residuenbezogenen Effektstärken in Tabelle 2 belegen. Während die Fördereffekte in der Gruppe „Spielerische Förderung“ 1.42 Standardabweichung der Leistungen der Kontrollbedingung betrugen, erzielte die Förderung mit Arbeitsblätter nur einen Effekt von 0.84.

### 3.3.2 *Zur Frage des Transfers*

Wie oben ausgeführt haben sich die Wahrnehmungsdifferenzierungsleistungen der geförderten Kinder stärker verbessert als dies altersübliche Entwicklungseinflüsse bewirkten. Es wäre plausibel zu erwarten, dass diese verbesserte visuelle Wahrnehmung auch für andere Aufgabenstellungen genutzt werden kann. Dies könnte in WET-Subtests seinen Niederschlag finden, die visuelles Testmaterial vorsehen. Dagegen sollten die Testleistungen in Subtests mit vorwiegend sprachlichen Anforderungen keinen Veränderungen unterliegen, die nicht auch unter der Kontrollbedingung „Keine Einzelförderung“ auftreten. Um dies zu überprüfen, wurde analog zu Studie 1 je ein Gesamtscore für die sprachlichen und nicht-sprachlichen Subtests aus dem WET gebildet, der sich aus dem Mittelwert der jeweiligen Subtest-C-Werte ergab. Tabelle 2 gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Scores „Sprache-gesamt“ und „Entwicklung nonverbal-gesamt“ für den Prä- und Posttest sowie die Prä-Posttest-Differenz wieder. Die Mittelwertunterschiede zu den beiden Zeitpunkten waren für beide Entwicklungsbereiche in allen Bedingungen signifikant, mit Ausnahme des Scores „Sprache-gesamt“ in der Förderbedingung „Arbeitsblätter“. Die Testwiederholung führte bei allen Kindern zu einer deutlichen Verbesserung der Leistungen in den nach Funktionsbereichen aggregierten Scores, so dass sie eher Entwicklungs- und Erziehungseinflüssen oder der größeren Testerfahrung zuzuschreiben sind als den Trainingsprogrammen. Wie auch die geringen residuenbezogenen Effektstärken für „Sprache-gesamt“ und „Entwicklung nonverbal-gesamt“ zeigen war die Wirkung der „Förderung mit Arbeitsblättern“ aber auch der „Spielerischen Förderung“ auf den Subtest „Bilderlotto“ beschränkt, sie generalisierte nicht auf andere Aspekte der Entwicklung.

### 3.3.3 *Differenzielle Wirkungen der Trainings zur Wahrnehmungsdifferenzierung*

Wie schon in Studie 1 sollte untersucht werden, ob die beiden Förderprogramme in Abhängigkeit vom Entwicklungsstand der Kinder unterschiedlich wirken. Dazu wurde eine Regression des Vortests auf den Nachtest berechnet. Die daraus ermittelten standardisierten Residuen der Posttestleistung wurden in einem varianzanalytischen Design mit den Versuchsgruppen und dem Gesamtentwicklungsscore zum ersten Zeitpunkt als unabhängige Faktoren weiter verrechnet. Die Dichotomisierung des Gesamtentwicklungsscores erfolgte analog zu Studie 1, so dass die

Tab. 2: Vergleich der Prä- und Posttestleistungen im WET für die beiden Programme zur Förderung der visuellen Differenzierung und die Kontrollgruppe ohne Einzelförderung: Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Ergebnisse der t-Tests (t, p) sowie residuenbezogene Effektstärken ( $d_{res}$ )

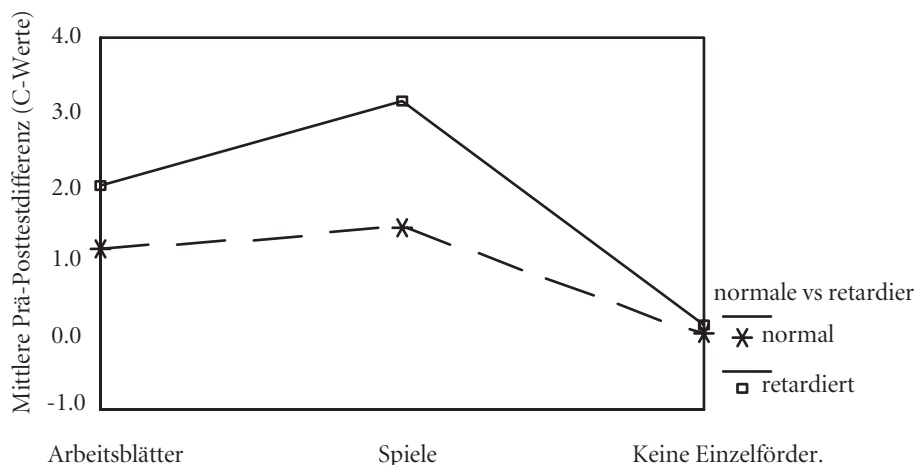
WET-Subtests	Prätest			Posttest			Prä-Posttest-Differenz					
	Rohwerte		C-Werte		Rohwerte		Rohwerte		C-Werte		C-Werte	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	t	p
Bilderlotto	14,00	4,30	5,76	1,79	18,53	4,36	7,06	2,16	4,53	5,11	3,65	0,002
VG <sup>2</sup>	12,82	4,68	5,35	1,93	19,71	3,92	7,41	1,70	6,89	4,44	6,39	0,000
VG <sup>2</sup>	12,35	5,27	5,41	1,97	15,06	4,49	5,47	1,70	2,71	3,60	3,10	0,007
KG <sup>2</sup>												
Sprache-	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	t	p
gesamt												
VG1 <sup>2</sup>	—	—	5,54	1,64	—	—	6,09	1,37	—	—	—	—
VG2 <sup>2</sup>	—	—	5,04	1,67	—	—	5,74	1,13	—	—	—	—
KG <sup>2</sup>	—	—	4,19	1,50	—	—	4,91	1,67	—	—	—	—
Entwick-												
lung non-	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	t	p
verbal-												
gesamt												
VG1 <sup>2</sup>	—	—	5,21	1,26	—	—	6,20	1,16	—	—	—	—
VG2 <sup>2</sup>	—	—	5,11	1,36	—	—	5,89	1,19	—	—	—	—
KG <sup>2</sup>	—	—	4,82	1,09	—	—	5,41	0,83	—	—	—	—

<sup>2</sup> VG1 ... Arbeitsblätter/ VG2 ... Spielerische Förderung /KG ... Keine Einzelförderung

Stichprobe in Kinder mit einem Entwicklungsrückstand, also einem Gesamt C-Wert im WET von  $\leq 3$  und Kinder mit zumindest normaler Gesamtentwicklung geteilt wurde.

Für den Lerngewinn im Subtest „Bilderlotto“ ergab sich nur ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor „Förderbedingung“ (vgl. Abb. 5). Sowohl Arbeitsblätter als auch Spiele führten zu einer deutlichen Verbesserung der Posttestleistung im Subtest „Bilderlotto“. Abbildung 5 weist die mittleren Prä-Posttestdifferenzen in C-Werten in den drei Untersuchungsbedingungen für normal entwickelte und retardierte Kinder getrennt aus: Der Fördereffekt war für beide Gruppen von Kindern bei den Spielen etwas ausgeprägter als bei den Arbeitsblättern, wie schon die residuenbezogenen Effektstärken ohne Berücksichtigung des Gesamtentwicklungsstandes (vgl. Tab. 2) zeigten. Die Varianzanalysen ergaben für die Entwicklungsbereiche „Sprache-gesamt“ und „Entwicklung nonverbal-gesamt“ kein signifikantes Ergebnis, weder bei normal entwickelten noch bei retardierten Kinder bewirkten die Wahrnehmungstraining einen Transfer auf diese beiden Bereiche.

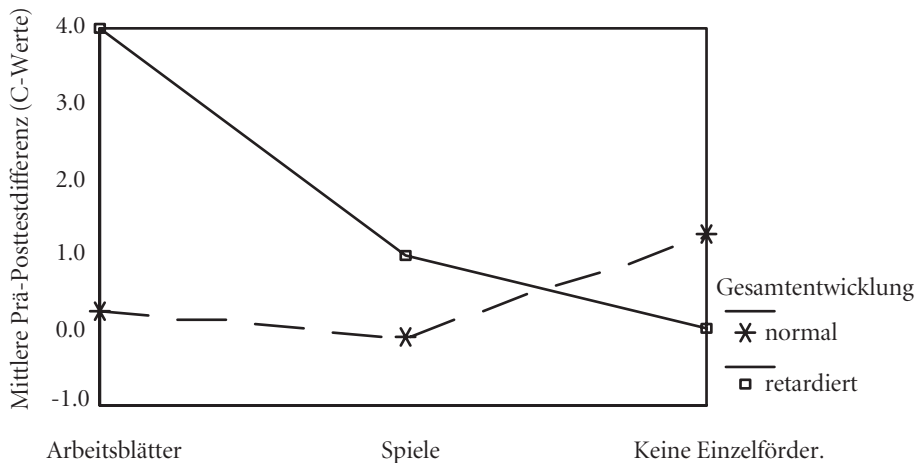
Betrachtet man allerdings nur die beiden Subtests des WET, die nicht-sprachliche kognitive Entwicklung erfassen („Muster Legen“ und „Bunte Formen“), so wirkten die beiden Programme doch je nach Entwicklungsstand der Kinder unterschiedlich: Während in der Normalgruppe auch in diesem Bereich kein Transfer nachzuweisen war, erzielten die retardierten Kinder einen signifikanten Leistungszuwachs im kognitiven Bereich, wenn sie gefördert wurden, besonders dann, wenn Arbeitsblätter verwendet wurden (vgl. Abb. 6).



Haupteffekte: Förderbedingung,  $p = .003$ ; Gesamtentwicklung,  $p = .899$

Wechselwirkung:  $p = .624$

Abb. 5: Bilderlotto – Vergleich der Lerneffekte  
(unter Berücksichtigung der Gesamtentwicklung)



Haupteffekte: Förderbedingung,  $p = .200$ ; Gesamtentwicklung,  $p = .990$

Wechselwirkung:  $p = .046$

Abb. 6: Kognitive Entwicklung – Vergleich der Lerneffekte  
(unter Berücksichtigung der Gesamtentwicklung)

#### 4 Beurteilung des Zuwendungseffekts: Ein Vergleich der beiden Untersuchungen

Die Ergebnisse der beiden Trainingsstudien zeigen, dass die Förderprogramme – wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß – zu signifikanten Leistungsverbesserungen im Vergleich zu nicht trainierten Kontrollgruppen führen. Da die Kinder der Kontrollbedingung „Keine Einzelförderung“ in der Kindergartengruppe verblieben, also keine Einzelzuwendung erhielten, lässt sich aus diesen Ergebnissen aber noch nicht schlüssig folgern, ob es sich um Effekte des Trainings oder der Zuwendung handelte (Hager et al. 2000; Elsner u. Hager 1995). Um dieser Frage nachzugehen, wurden Effektstärken der beiden Sprachtrainings für den Subtest „Bilderlotto“ sowie vice versa Effektstärken der beiden Wahrnehmungstrainings für den Subtest „Wörter Erklären“ berechnet. Wie Tabelle 3 zeigt, wirkten die beiden Sprachtrainings in einem mittleren Ausmaß auch auf den Subtest „Bilderlotto“, die beiden Wahrnehmungstrainings dagegen kaum auf den Subtest „Wörter Erklären“. Sowohl das Programm „Allgemeine sprachliche Anregung“ als auch „Spezifische Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung“ erzielten Wirkungen, die über die bloße dyadische Interaktion zwischen Kind und Trainerin hinausgehen. Für die Wahrnehmungstrainings lässt sich dies nur für die Fördervariante „Spiele“ schlussfolgern. Die Effektgröße des Förderprogramms „Arbeitsblätter“ liegt nur unwesentlich über der Leistungsverbesserung, die auch durch anders gestaltete Einzelförderung zu erzielen wäre. Zu berücksichtigen bleibt allerdings, dass die Fördereinheiten der Sprachtrainings 30 Minuten, die der Wahrnehmungstrainings jedoch nur 15 Minuten umfassten.

## 5 Diskussion

Die beiden Studien liefern dem Anwender des WET erste Hinweise für eine diagnostisch unterstützte Interventionsplanung, werfen aber auch neue Fragen auf, die weiter untersucht werden müssen. Drei der vier geprüften Trainingsprogramme führten zu gut abgesicherten Leistungsverbesserungen in den Entwicklungsbereichen, für die sie konzipiert wurden. Die beiden Sprachtrainings erzielten Effektstärken von etwa 1.5 nicht nur im Bereich der semantischen Fähigkeiten, zu deren Förderung sie im engeren Sinne konzipiert wurden, sondern zeigten auch Transfereffekte in eben diesem Ausmaß auf die gesamte sprachliche Entwicklung. Vergleicht man dies mit den für Sprachtrainings üblichen Effektstärken von 0.3 bis 1.0 (vgl. Lipsey u. Wilson 1993), so handelt es sich um bedeutsame Wirkungen, die sowohl mit der Förderbedingung „Allgemeine sprachliche Anregung“ als auch mit der „Spezifischen Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung“ erreicht wurden. Die Förderung der visuellen Differenzierung mit Spielen bewirkte eine spezifische Leistungssteigerung der Wahrnehmungsdifferenzierung. Die Effektstärke (1.45) dieses Trainings übertrifft ebenfalls die in der Literatur berichteten Vergleichswerte von 0.50 bis 0.80 für Trainings der sensorischen Integration oder Visumotorik und unterscheidet sich deutlich von den geringen Effektstärken des Wahrnehmungstrainings von Frostig, das immerhin zu den bekanntesten und best untersuchten zählt (vgl. Lipsey u. Wilson 1993; Elsner u. Hager 1995).

Der Wiener Entwicklungstest zählt damit zu den wenigen Verfahren, die nicht nur ein diagnostisches Anliegen verfolgen, sondern auch die Möglichkeit bieten, Diagnose und Intervention aufeinander abzustimmen, wenngleich zunächst nur für die Funktionsbereiche „Sprache“ und „Visuelle Wahrnehmung“ Trainingsmaßnahmen vorliegen. Der Vorteil dieser drei Programme besteht in ihrer hohen Effektivität, die bei einer großen zeitlichen und materiellen Ökonomie erreicht werden kann. Die Sprachförderung fand zweimal wöchentlich je eine halbe Stunde statt, das Wahrnehmungstraining erforderte zweimal wöchentlich je 15 Minuten Zeitaufwand. Die Durchführung in den Räumen des jeweiligen Kindergartens sicherte die Teilnahme der Kinder, weil für die Eltern keine zusätzliche Belastung durch Wegzeiten anfiel. In beiden Studien wurde mit handelsüblichen Spielmaterialien gearbeitet, die in den meisten Kindergärten zur Standardausstattung gehören. Dem gegenüber stehen die massiven Verbesserungen der Leistungen in den geförderten Entwicklungsdimensionen. Derartige Kosten-Nutzen Abwägungen psychologischer Interventionen werden in Hinkunft von Bedeutung sein, weil sie über den tatsächlichen Einsatz von Fördermaßnahmen entscheiden (Law 1997).

Besonders interessant waren die differenziellen Wirkungen der Trainingsmaßnahmen, die belegen, dass Förderbemühungen bei Kindern mit einem generellen Entwicklungsrückstand strategisch anders angelegt werden müssen als bei normal entwickelten Kindern, die nur in einzelnen Bereichen gefördert werden sollen. Im sprachlichen Bereich können bei Kindern mit einer Entwicklungsverzögerung im WET beide Fördervarianten eingesetzt werden: Sie führten nach 16 Trainingseinheiten zu einer deutlichen Leistungsverbesserung, die sich auf die gesamte Sprachentwicklung auswirkte. Normal entwickelte Kinder dagegen profitierten von der

„Spezifischen Förderung des Wortschatzes und der Begriffsbildung“, durch die sie ihre Testleistung im Subtest „Wörter Erklären“ stärker verbesserten als durch bloße Testerfahrung, das Kindergartenprogramm oder eine allgemeine sprachliche Anregung in der Einzelförderung. Auch der Transfer auf die gesamte sprachliche Entwicklung blieb aus. Diese unterschiedliche Effizienz in Abhängigkeit vom Entwicklungsstand stellt eine echte kompensatorische Wirkung der Trainings dar und nicht einen bloßen Deckeneffekt. Die Gruppe der zumindest normal entwickelten Kinder beinhaltete nur ein Kind, das einen überdurchschnittlichen Gesamtscore im WET erzielte, der mit einem C-Wert von 7 auch nicht außergewöhnlich hoch ausfiel. Auf Testebene wäre jedenfalls noch genügend Spielraum für Leistungsverbesserungen vorhanden gewesen.

Der Vergleich der beiden Trainingsstudien demonstrierte einmal mehr den generell entwicklungsförderlichen Aspekt sprachlicher Interventionen (vgl. etwa auch Katzbeck et al. 1998). Während die Wahrnehmungstrainings keine oder nur sehr geringe Wirkungen auf den Subtest „Wörter Erklären“ ausübten, erzielten die Sprachförderungen mittlere Effekte auf die Leistungen im „Bilderlotto“.

Der Stellenwert der Fördervariante „Arbeitsblätter“ lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt dagegen noch nicht einschätzen. Einerseits gibt es Hinweise darauf, dass die erzielten Effekte weniger auf das Material als auf die soziale Interaktion mit einem Erwachsenen zurückzuführen sind, andererseits scheint die Förderung mit Arbeitsblättern aber gerade bei Kindern mit Entwicklungsverzögerungen zu einem Transfer auf nicht-verbale kognitive Entwicklungsbereiche zu führen. So wichtig und erwünscht die leistungsförderlichen Konsequenzen der Zuwendung auch sein mögen, ist es dennoch notwendig, ihre Wirkung von den trainingsspezifischen Effekten trennen zu können (Hager et al. 2000). Replikationsstudien und Nachuntersuchungen der langfristigen Effekte der Förderung mit Arbeitsblättern aber auch der anderen Trainingsprogramme stehen allerdings noch aus und könnten offene Fragen klären helfen.

## Literatur

- Angermaier, M. J. W. (1977): Psycholinguistischer Entwicklungstest. Weinheim: Beltz.
- Bahr, R. (1994): Therapie sprachentwicklungsgestörter Kinder aus pädagogischer Sicht. Sprache, Stimme, Gehör 18: 61–67.
- Barnett, W. S. (1995): Longterm Effects of Early Childhood Programs on Cognitive and School Outcomes. *The Future of Children* 5 (3): 25–50.
- Braun, J.; Weyhreter, H.; Köhnlein, O.; Storck, M.; Bode, H. (2000): Kognitives Training: Ein Programm zur Förderung von Vorschulkindern mit intellektuellen Defiziten. *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 47: 10–17.
- Campbell, F. A.; Pungello, E. P.; Miller-Johnson, S.; Burchinal, M.; Ramey, C. T. (2001): The Development of Cognitive and Academic Abilities: Growth Curves From an Early Childhood Educational Experiment. *Developmental Psychology* 37 (2): 231–242.
- Dannenbauer, F. M. (1994): Zur Praxis der entwicklungsproximalen Intervention. In: Grimm, H.; Weinert, S. (Hg.): *Intervention bei sprachgestörten Kindern. Voraussetzungen, Möglichkeiten, Grenzen*. Stuttgart: Fischer, S. 83–104.
- Elsner, B.; Hager, W. (1995): Ist das Wahrnehmungstraining von M. Frostig effektiv oder nicht? *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie* 44: 48–61.

- Friedrich, G. (1998): Teddy-Test. Verbale Verfügbarkeit zwischenbegrifflicher semantischer Relationen. Göttingen: Hogrefe.
- Friedrich, G. (2003): Sprache lernen mit Teddy. Förderprogramm zum Aufbau sprachlich-semantischer Strukturen. Göttingen: Hogrefe.
- Frostig, M.; Lockowandt, O. (1974): Frostigs Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung, FEW. Weinheim: Beltz.
- Galperin, P. J. (1979): Die geistige Handlung als Grundlage für die Bildung von Gedanken und Vorstellungen. In: Galperin, P. J.; Leontjew, A. N. et al.: Probleme der Lerntheorie. Berlin: Volk und Wissen, S. 29–41.
- Hager, W.; Hübner, S. (1998): Denkförderung und Strategieverhalten. Vergleichende Evaluation zweier Denkförderprogramme. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie* 47 (5): 277–301.
- Hager, W.; Hübner, S.; Hasselhorn, M. (2000): Zur Bedeutung der sozialen Interaktion bei der Evaluation kognitiver Förderprogramme. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 14 (2/3): 106–115.
- Hasselhorn, M. (1999): Evaluation kognitiver Trainings: Eine Standortbestimmung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 13 (1/2): 1–3.
- Hasselhorn, M.; Hager, W. (1995): Neuere Programme zur Denkförderung bei Kindern: Wie effektiv sind sie im Vergleich zu herkömmlichen Wahrnehmungsübungen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 42: 221–233.
- Hasselhorn, M.; Hager, W. (1996): Neuere Programme zur Denkförderung bei Kindern: Bewirken sie größere Kompetenzsteigerungen als herkömmliche Wahrnehmungsübungen? *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 43: 169–181.
- Hübner, S.; Hager, W.; Albert, M.; Flade, K. (1999): Erprobung eines modifizierten Denktrainings an entwicklungsverzögerten Vorschulkindern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 13 (1/2): 24–36.
- Kastner-Koller, U.; Deimann, P. (1998). Der Wiener Entwicklungstest. Ein allgemeines Entwicklungstestverfahren für Kinder zwischen 3 und 6 Jahren. Göttingen: Hogrefe.
- Kastner-Koller, U.; Deimann, P. (2002): Der Wiener Entwicklungstest. Ein Verfahren zur Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstandes bei Kinder von 3 bis 6 Jahren. Göttingen: Hogrefe; 2., überarb. u. neu normierte Aufl.
- Katzbeck, C.; Kastner-Koller, U.; Deimann, P. (1998): Konstruktion und erste Schritte zur Konstruktvalidierung eines treatmentorientierten Kurzzeitleerntests für das Vorschulalter. *Diagnostica* 44: 100–111.
- Klauer, K. J. (1989a): Denktraining für Kinder I. Ein Programm zur intellektuellen Förderung. Göttingen: Hogrefe.
- Klauer, K. J. (1989b): Die Messung von Transferdistanzen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 21: 146–166.
- Klauer, K. J. (1994): Drei Trainingsprogramme zur Förderung des Denkens bei geistig retardierten und normalbegabten Kinder. In: Grimm, H.; Weinert, S. (Hg.): Intervention bei sprachgestörten Kindern. Voraussetzungen, Möglichkeiten, Grenzen. Stuttgart: Fischer, S. 59–72.
- Klauer, K. J. (1995): Viel Lärm um Nichts. *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 42: 295–299.
- Klauer, K. J. (Hg.) (2001): Handbuch Kognitives Training. Göttingen: Hogrefe.
- Konrad, C. (2001): Die Förderung der visuellen Differenzierung im Vorschulalter. Univ. Wien (unveröffentl. Diplomarbeit in Psychologie).
- Lauth, G. W.; Schlotke, P. F. (1993): Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern (Materialien für die psychosoziale Praxis). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Law, J. (1997): Evaluating intervention for language impaired children: a review of the literature. *European Journal of Disorders of Communication* 32: 1–14.
- Lipsey, M. W.; Wilson, D. B. (1993): The Efficacy of Psychological, Educational, and Behavioral Treatment. Confirmation From Meta-Analysis. *American Psychologist* 48 (12): 1181–1209.
- Lug, J. M.; Angermaier, M. (1985): Psycholinguistisches Sprachförderungsprogramm. Weinheim: Beltz.

- MA-L/Dezernat für Gesundheitsplanung (Hg.) (2000): Wiener Kindergesundheitsbericht 2000. Wien: MA für Angelegenheiten der Landessanitätsdirektion.
- Melchers, P.; Preuß, U. (1991): Kaufman-Assessment Battery For Children. Frankfurt: Swets & Zeitlinger.
- Reinartz, A.; Reinartz B. (1979): Visuelle Wahrnehmungsförderung. Übungs- und Beobachtungsfolge für den Elementar- und Primarbereich von Marianne Frostig, Ph. D, David Horne, B. A. und Ann-Marie Miller, M. A. Hannover: Schrödel Schulbuchverlag.
- Ritterfeld, U. (2000): Welchen und wieviel Input braucht das Kind? In: Grimm, H. (Hg.): Enzyklopädie der Psychologie, Band 3: Sprachentwicklung. Göttingen: Hogrefe, S. 403–432.
- Schneider, W. (2001): Training der phonologischen Bewusstheit. In: Klauer, K. J. (Hg.): Handbuch Kognitives Training. Göttingen: Hogrefe, S. 69–96.
- Sohns, A. (2000): Frühförderung entwicklungsauffälliger Kinder in Deutschland. Weinheim: Beltz.
- Steinbauer, B. (2000): Sprachförderung im Kindergartenalter. Univ. Wien (unveröffentl. Diplomarbeit in Psychologie).
- Sydow, H.; Meincke, J. (1994): DenkMit. Das Berliner Programm zur Förderung des Denkens und der Wahrnehmung von drei- bis sechsjährigen Kindern. Kirchdorf: ZAK.
- Weinert, S. (1994): Interventionsforschung und Interventionspraxis bei dysphasisch-sprachgestörten Kindern: Psychologische Perspektiven. In: Grimm, H.; Weinert, S. (Hg.): Intervention bei sprachgestörten Kindern. Voraussetzungen, Möglichkeiten, Grenzen. Stuttgart: Fischer, S. 33–57.
- Weiß, R. H.; Osterland, J. (1980): Grundintelligenztest CFT1 – Skala 1. Handanweisung für die Durchführung, Auswertung und Interpretation. Braunschweig: Westermann, 4. Aufl.
- Whitehurst, G. J.; Epstein, J. N.; Angell, A. L.; Payne, A. C.; Crone, D. A.; Fischel, J. E. (1994): Outcomes of an Emergent Literacy Intervention in Head Start. *Journal of Educational Psychology* 86 (4): 542–555.
- Wilson, D. B.; Lipsey, M. W. (2001): The Role of Method in Treatment Effectiveness Research: Evidence From Meta-Analysis. *Psychological Methods* 6 (4): 413–429.
- Wygotsky, L. S. (1977). Denken und Sprechen. Frankfurt a. M: Fischer (Original 1934: Мышление и Речь).

Korrespondenzadresse: Ass. Prof. Dr. Ursula Kastner-Koller, Ass. Prof. Dr. Pia Deimann, Institut für Psychologie der Universität Wien, Arbeitsbereich Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, Liebiggasse 5, A-1010 Wien;  
E-Mail: ursula.kastner-koller@univie.ac.at; pia.deimann@univie.ac.at